

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-259345

(43)Date of publication of application : 16.09.1994

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 05-046856

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 08.03.1993

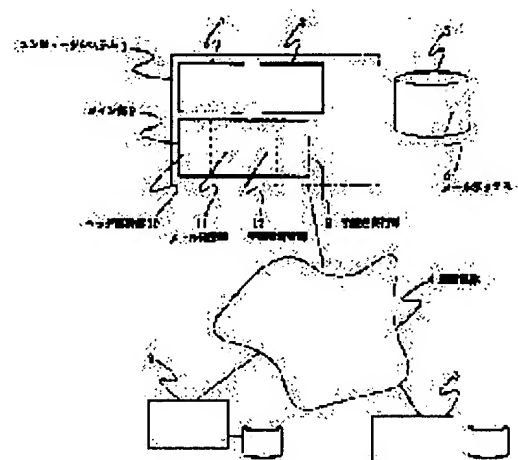
(72)Inventor : MATSUO AKIRA

(54) ELECTRONIC MAIL SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the efficiency of a communication by adding procedure information specifying a procedure to be followed at a reception node to a message to be sent, prompting a receiver to perform a process that a sender intends, and following the procedure at the reception node.

CONSTITUTION: This electronic mail system is equipped with a user interface 7 which inputs and outputs the message, and adds the procedure information specifying the procedure to be followed at the reception node and header information showing whether or not the procedure information is included to generate a message, a distribution program 8 which distributes the message from a transmission node to the reception node, a header analytic part 10 which checks whether or not there is the procedure information by analyzing the header information of the message, a mail decomposition part 11 which extracts the header information and procedure information from the message, and a procedure analytic part 12 which checks whether or not the procedure can be executed at the reception node, and a procedure execution part 13 which executes the procedure specified in a procedure part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

" '
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Between the transmitting node which connects two or more computer systems through communication media, forms the mail box which is the are recording field of a message in each computer system, and consists of a computer system, and a receiving node Output and input said message and this message is received in the electronic mail system which performs the store and forward of a message. The procedure information which specifies procedure to perform on a receiving node at least, The user interface which adds the header information containing the existence of this procedure information, and creates a message, A message delivery means to deliver said message from a transmitting node to a receiving node, A header analysis means to analyze the header information of said message and to investigate the existence of procedure information, The message decomposition means which decomposes said message and takes out header information and procedure information from this message, The electronic mail system characterized by providing a procedure analysis means to investigate whether the procedure information taken out by said message decomposition means can be analyzed, and the procedure can perform on a receiving node, and a procedure activation means to perform procedure specified as said procedure information.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the electronic mail system which can add the procedure information which specified procedure to perform on a receiving node especially to the message to which it is transmitted about the electronic mail system which performs the store and forward of a message.

[0002]

[Description of the Prior Art] Generally, an electronic mail system is communication system which performs the store and forward of a message between the transmitting node which connects two or more computer systems through communication media, forms the mail box which is the are recording field of a message in each computer system, and consists of a computer system, and a receiving node. If it compares with the conventional communication system represented by the telephone, this electronic mail system will be an asynchronous communication means which, on the other hand, features tropism and non real time nature so that clearly. That is, the transmitting person of a message can transmit a message to a receiving node regardless of an addressee's convenience. Therefore, it is possible to apply to various communication service, such as vicarious execution and broadcast. Moreover, even if it thinks from a viewpoint from the addressee of a message, the message which the transmitting person transmitted is once accumulated in the mail box of a receiving node, and there is an advantage that a message can be taken out from a mail box at any time at the time of a request.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, there are data (for example, image information, speech information, etc.) which are meaningless as data contained in a message even if it displays as a text, and data (for example, data for word processing, data for spreadsheets, etc.) which data formats differ, and should start and read other tools. When the message containing such data was transmitted to a receiving node, in case an addressee took out a message from a mail box, he needed to perform predetermined processing of starting other tools, and was troublesome.

[0004] Moreover, all processings to the message after accumulating in a mail box are performed of an addressee's volition by asynchronous communication means like an electronic mail system. That is, once it will be accumulated in a mail box, it will depend for the processing to a subsequent message on an addressee extensively. However, a transmitting person may often wish to take predetermined action to an addressee. Specifically, a transmitting person expects in many cases that an addressee acts the reply to the output to facsimile or a printer, data conversion for it, or a message etc. In such a case, in the electronic mail system which is an asynchronous communication means, since it was difficult to take real time communication in both directions, another means of communications, such as a telephone, had to be used.

[0005] Thus, in the conventional electronic mail system, when it was required that an addressee should perform predetermined procedure of processing or action to the transmitted message, there was a trouble that the effectiveness of communication -- a reception activity is troublesome or there is the need of depending on another means of communications -- fell.

[0006] When this invention is proposed in order to cancel such a technical problem, and the purpose adds the procedure information which specifies procedure to perform on a receiving node to the message transmitted, it is providing the electronic mail system which demands the procedure which a transmitting person's means from an addressee, performs the procedure on a receiving node further, and aims at improvement in the effectiveness of communication.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the electronic mail system of this invention The procedure information which specifies procedure to output and input a message and perform on a

receiving node at least to this message, The user interface which adds the header information containing the existence of this procedure information, and creates a message, A message delivery means to deliver a message from a transmitting node to a receiving node, A header analysis means to analyze the header information of a message and to investigate the existence of procedure information, The message decomposition means which decomposes a message and takes out header information and procedure information from this message, The procedure information taken out by the message decomposition means is analyzed, and it is characterized by providing a procedure analysis means to investigate whether the procedure can perform on a receiving node, and a procedure activation means to perform procedure specified as said procedure information.

[0008]

[Function] The operation of this invention which has the above configurations is as follows. That is, when inputting a message, a user interface adds the procedure information which specifies procedure to perform on a receiving node, and the header information containing the existence of this procedure information, and creates a message. And a message delivery means delivers this message to a receiving node, and the mail box of a receiving node accumulates this.

[0009] When an addressee advances an access request to the message accumulated in the mail box, to the accessed message, first, a header analysis means analyzes header information and investigates the existence of procedure information. And if there is no addition of procedure information in a message, a user interface will usually pass and will output a message.

[0010] On the other hand, when a message has addition of procedure information, a message decomposition means decomposes a message and takes out header information and procedure information. Among these, a procedure analysis means analyzes procedure information and it investigates whether it can perform on a receiving node. And if procedure specified as procedure information can be performed on a receiving node, a procedure activation means will perform the procedure on a receiving node.

[0011] In above this inventions, since the procedure information which specifies procedure to perform on a receiving node as the message transmitted is added to an outgoing message, the procedure which this procedure information specified at the time of access to an addressee's message can be performed on a receiving node. Therefore, it becomes possible to urge the procedure which a transmitting person means to an addressee, and the necessary procedure can be further taken for the message after the transmission for which it depended only on the addressee completely on a receiving node conventionally as an intention of a transmitting person at the time of access to an addressee's message.

[0012]

[Example] Hereafter, one example of this invention is concretely explained with reference to a drawing. First, the block diagram showing the configuration of whole this example in drawing 1 is shown. 1, 2, and 3 are computer systems and they are connected by communication media 4. Although the configuration on a computer system 1 is explained below, computer systems 2 and 3 also have the same configuration.

[0013] Five in drawing is a file system and contains the mail box 6. A mail box 6 is a field for being for every computer system, and storing and accumulating the message which received. 7 is a user interface, and outputs and inputs a message by the dialogue with a user. Moreover, a user interface 7 adds the procedure information which specifies procedure to perform on a receiving node, the header information containing the existence of this procedure information, and the data information set as the object of said procedure information to a message. 8 is the redirector of a message and delivers a message to the mail box of a transmitting node to a receiving node.

[0014] 9 is the main part of this example and this main part 9 consists of the header analysis section 10, the e-mail decomposition section 11, the procedure analysis section 12, and the procedure activation section 13. Among these, a header analysis means by which the header analysis section 10 analyzes the header information of a message, and checks the existence of procedure information is realized.

[0015] Moreover, the message decomposition means which the e-mail decomposition section 11 decomposes a message, and takes out to header information and procedure information is realized. This e-mail decomposition section 11 decomposes a message according to a format of message data (see drawing 4 about a format of message data). That is, a message header and a message body are divided by the null line, and the procedure division and data division in the body are - procedure-division:begin. {procedure} -end {procedure}
- Data division : begin {date} -end {date}

It is come out and shown and is begin, respectively. A line and end The part pinched by the line is taken out as an object of procedure division and data division.

[0016] Moreover, the procedure analysis section 12 analyzes the procedure information taken out by the e-mail decomposition section 11, and a procedure analysis means to investigate whether the procedure can perform on a receiving node is realized. Furthermore, the procedure activation section 13 realizes a procedure activation means to

perform procedure specified as procedure information.

[0017] Next, outline actuation of both when making a computer system 2 into a transmitting node, and making a computer system 1 into a receiving node is explained using drawing 2 - drawing 5. Here, the case where the user on a computer system 2 transmits the message which added the procedure information which specifies the procedure which can be performed on a receiving node, and header information including this procedure information to the user on a computer system 1 is assumed. In addition, the processing flow Fig. in which drawing 2 shows the relation of each function on a computer system 1, and drawing 3 are [the explanatory view of a message data format and drawing 5 of the flow chart by the side of / whole / a receiving node and drawing 4] the explanatory views of the header form for procedure information.

[0018] Moreover, 7a is a keyboard for an input, and a display among drawing 2, and 7b is a user interface program. Said user interface 7 is constituted by these [7a and 7b], and it connects with said main part 9 so that I/O of the signal about a message may be performed.

[0019] ** At the time of transmission (processing on a transmitting node)

The transmitting person of a message inputs a message using a user interface 7. At this time, in sending the message which added procedure information, according to a message data format of drawing 4, it creates a message. A message consists of a mail header and the e-mail body, as shown in drawing, and the e-mail body consists of procedure division and data division further. Procedure division are parts which bear procedure information, and data division are parts which bear the data information made into the object of procedure. In addition, data division will be omitted if there is nothing.

[0020] The header for procedure information of one line is added to a mail header. This header form for procedure is shown in drawing 5. That is, this header consists of the tag ("Procedure") and value of the header for procedure ("ON" or "OFF"). When adding procedure information to a mail header, a header is added by setting the value (Procedure: right-hand side) of this header to "ON." In addition, when this header line except "ON" does not have the value (Procedure: right-hand side) of this header, a receiving node regards it as the message which has not added procedure information.

[0021] The procedure information which specifies procedure to perform by the receiving node as the procedure division (between "begin {procedure}" to "end {procedure}") of an e-mail body part is described. The contents of procedure information are described in the form of a command name, program tool names, and those command scripts of a series of. Moreover, the data information made into the object of the above-mentioned procedure is inserted in data division (between "begin {date}" to "end {date}"). This data information is changed into the format which can be transmitted by redirector 8, and is inserted. In addition, when transmitting the data which changed, it sets up so that the defrosting procedure etc. can be automatically taken out by the receiving node in addition to the above-mentioned procedure division.

[0022]

** At the time of reception (processing on a receiving node) -- The drawing 3 reference addressee uses a user interface 7, and accesses to the received message stored and accumulated in the mail box 6. That is, when choosing a certain message (ST21) and accessing to this, out of a main part 9, user interface program 7b (it illustrates to drawing 2) calls the header analysis section 10, and performs header analysis of the message which it is going to access (ST22). And it investigates whether the header for procedure which the header analysis section 10 showed by drawing 5 is added (ST23). The header for procedure is not added, or even if added, when the value is not "ON", it judges that there is no addition of procedure information, the contents of the usual message are displayed (-ST24 described as "an e-mail display" in drawing 3), and it returns to processing of a user interface (ST30).

[0023] the case where the header for header procedure is added on the other hand -- the e-mail decomposition section 11 -- the message whole -- a header unit and procedure division -- if it is, it will decompose into the PERT of data division. This follows a format of drawing 4 and is begin. {}-end It decomposes into the part surrounded by {}, respectively (ST25). After decomposing a message, the procedure information which specified the command, the script, etc. is taken out of procedure division, and this is passed to the procedure analysis section 12. It is confirmed whether the procedure analysis section 12 can analyze procedure information (ST26), and the procedure can perform it on a receiving node (ST27). And when procedure specified as procedure information on the receiving node cannot be performed, a user is notified of that (ST28) and it returns to processing of a user interface (ST30). On the other hand, when procedure specified as procedure information on the receiving node can be performed, data information will be passed to the procedure activation section 13 if it is with the taken-out procedure information. The procedure activation section 13 interprets the contents of procedure information, and after starting of the tool for starting of the program for a command script play, an image display, or the output of voice data and the output to a printer and FAX etc. performs

procedure specified as procedure information (ST29) and it ends it, it returns to processing of a user interface (ST30). [0024] Then, it explains that the processing in the header analysis section 10, the e-mail decomposition section 11, the procedure analysis section 12, and the procedure activation section 13 flows using drawing 6 - drawing 9.

A. header analysis section 10 -- drawing 6 -- 3 **, first, open a message file (ST31) and the header analysis section 10 investigates whether the header for procedure is set up into the message header (-STs 32 and 33 which specifically search "Procedure" from the field name in a header). When [whose value of the right-hand side is except "ON" although case (it does not exist) or set up] the header for procedure is not set up (STs 34-36), it returns "un-setting up" to a user interface 7, and ends to from STs 34-36 to ST38. On the other hand, the header for procedure is set up, and when the value of the right-hand side is "ON", "a setup" is returned to a user interface 7 and it ends to from STs 34 and 35 to ST36.

[0025] B. E-mail decomposition section 11 -- In the drawing 7 reference mail decomposition section 11, after opening a message file (ST41), it confirms first whether to be the null line (ST42), and when it is not the null line, it writes in from the head of a file to the temporary file for headers (ST43). On the other hand, it is begin when it is the null line. They are a skip (ST44) and end about the {procedure} line. It confirms whether to be {procedure} or not (ST45). And end When it is not {procedure}, it writes in to the temporary file for procedure (ST46). Moreover, end When it is {procedure}, it is begin continuously. It is confirmed whether there is {date} or not (ST47). begin It is begin when there is {date}. The {date} line is skipped (ST48) and it is end. It confirms whether to be {date} or not (ST49). Furthermore, end When it is not {date}, it writes in the temporary file for data (ST50), and it is end. Actuation is completed when it is {date}.

[0026] C. Procedure analysis section 12 -- The drawing 8 reference procedure analysis section 12 will investigate whether the command written into it, an application program name, etc. are taken out (ST51), the pass is searched (STs 52 and 53), and procedure can be performed, if procedure division are received from said e-mail decomposition section 11 (ST54). And when pass is not found, and when procedure cannot be performed, the message for notifying a user of that is displayed (ST55), and it returns to processing of a user interface. Moreover, when it can perform, procedure and data are passed and called to the procedure activation section 13 (ST56).

[0027] D. Procedure activation section 13 -- The drawing 9 reference procedure activation section 13 will check whether there are any data division first, if procedure division and data division are received from the procedure analysis section 12 (ST60) (ST61). When there are data division, the contents of data division interpret procedure in order to perform procedure described by procedure division as a file, after considering as the parameter to procedure, and the command corresponding to startings of other applications, such as a display of an image data, and an output of voice data, an output to FAX and a printer, starting of a word-processing tool, etc. or a program is started (ST62). Moreover, when data division do not exist, the command of procedure division and a program are started without a parameter (ST63).

[0028]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the electronic mail system of this invention, by adding the procedure information which specifies procedure to perform on a receiving node to the message transmitted, the processing which a transmitting person means was able to be demanded from the addressee, the procedure was able to be further performed on the receiving node, and improvement in the effectiveness of communication was able to be aimed at.

[Translation done.]

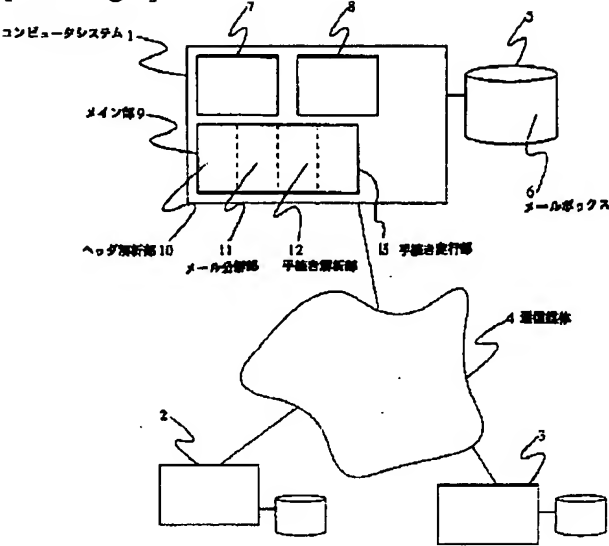
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

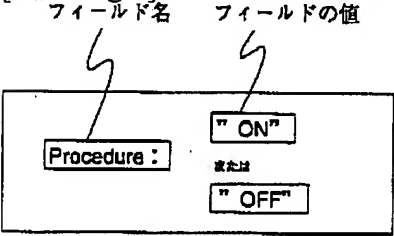
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

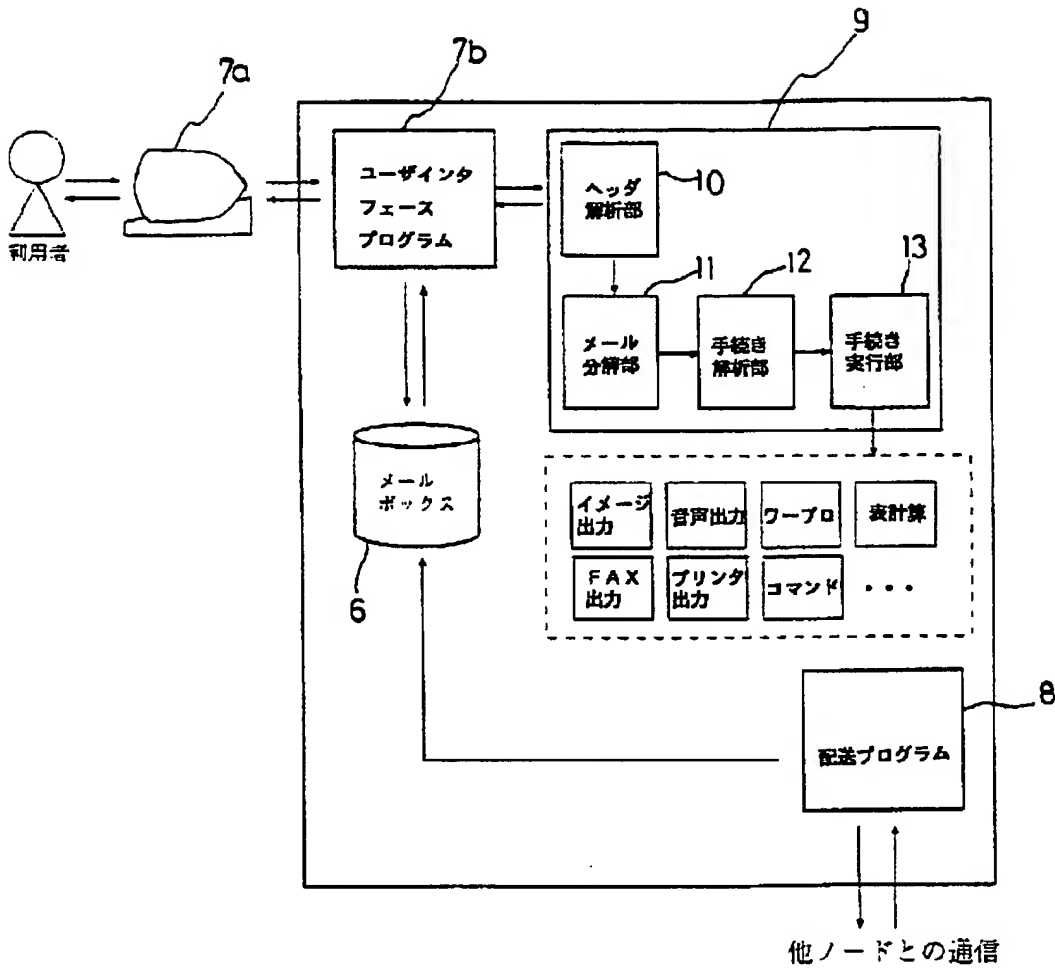
[Drawing 1]



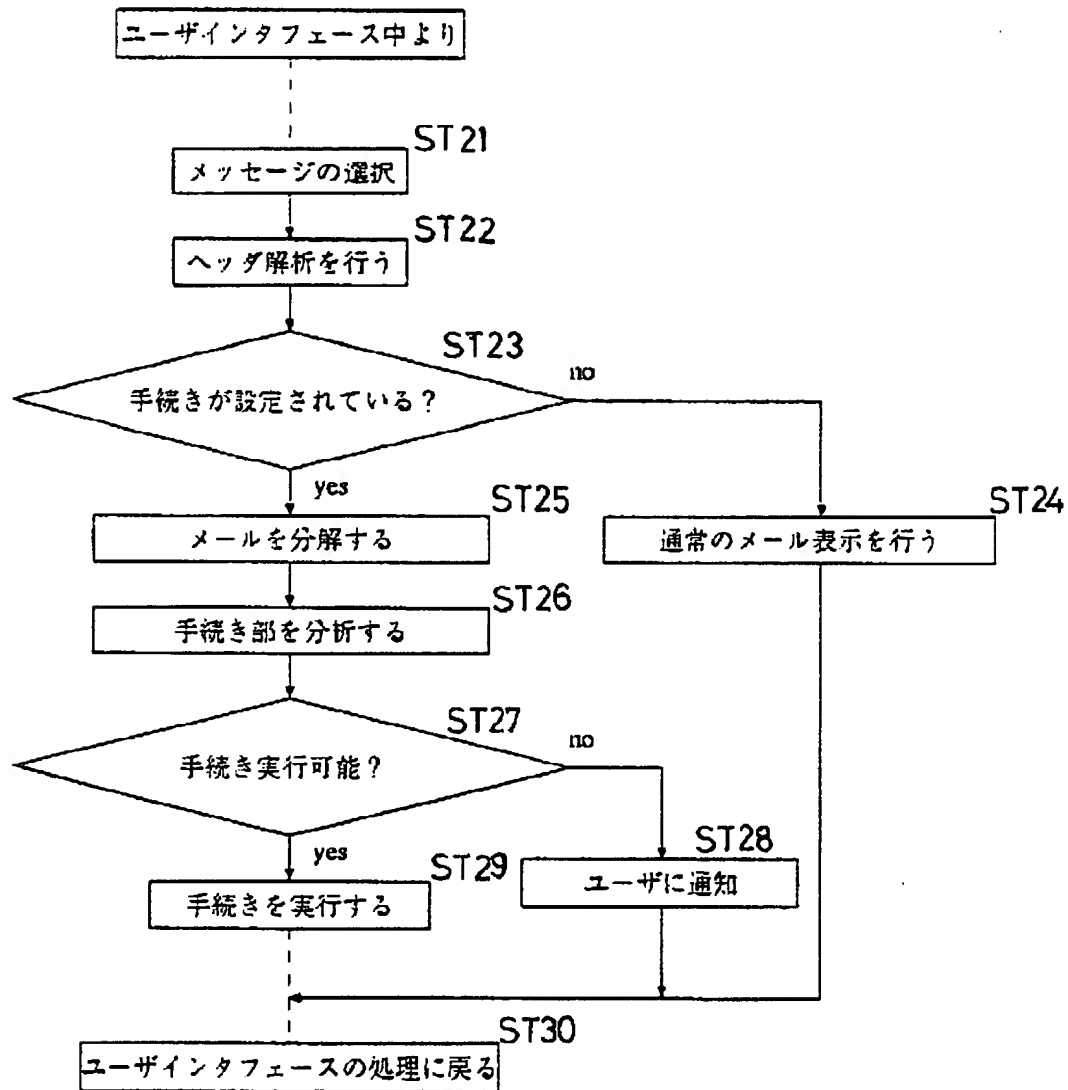
[Drawing 5]



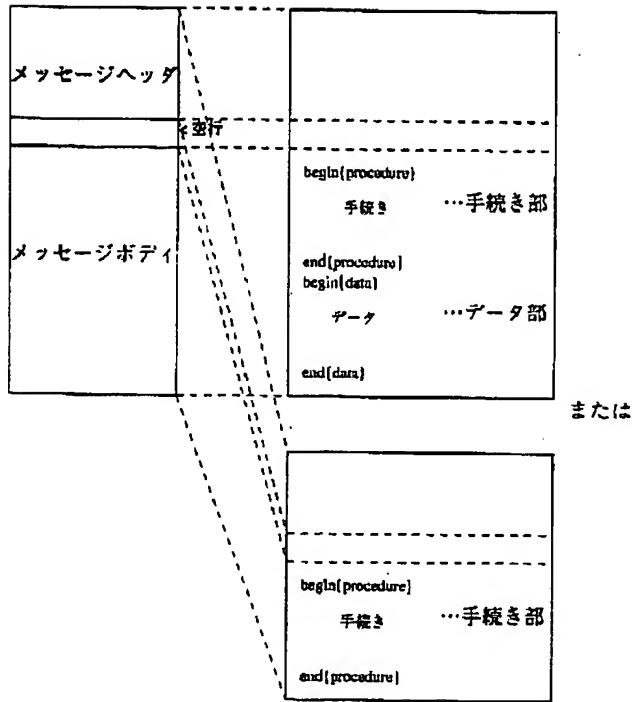
[Drawing 2]



[Drawing 3]

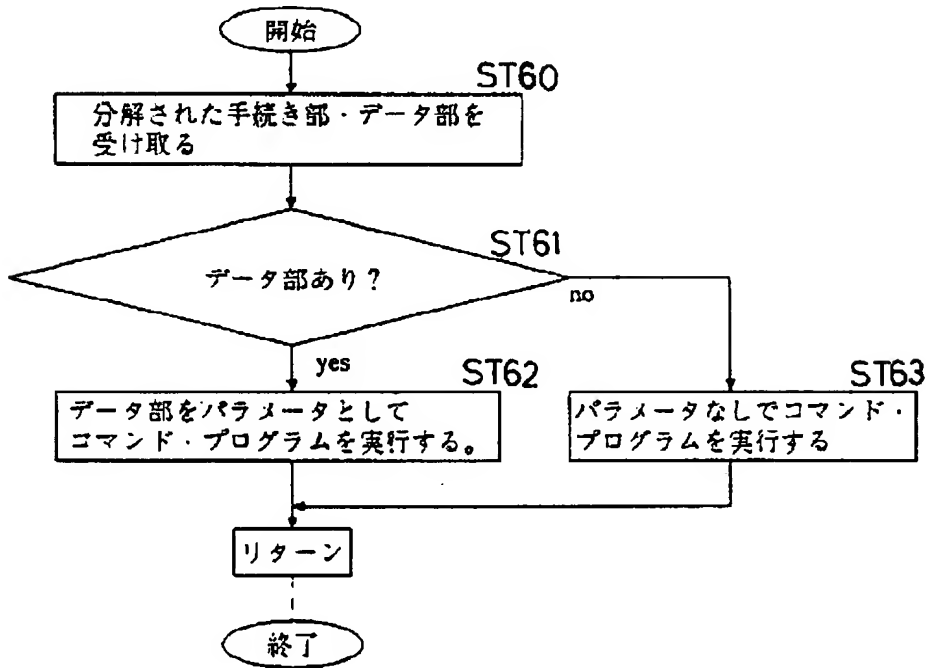
メッセージアクセス時

[Drawing 4]



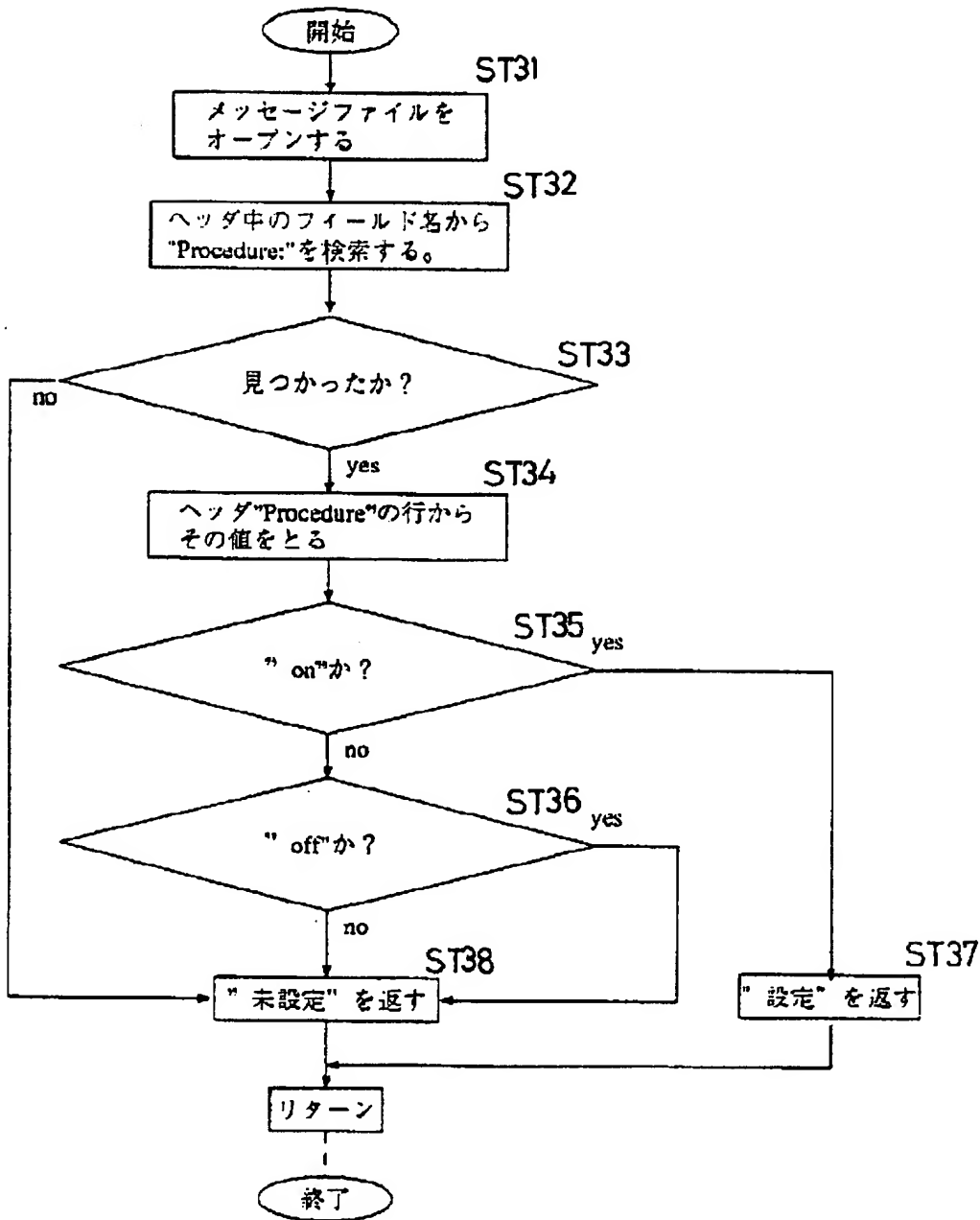
[Drawing 9]

手続き実行部



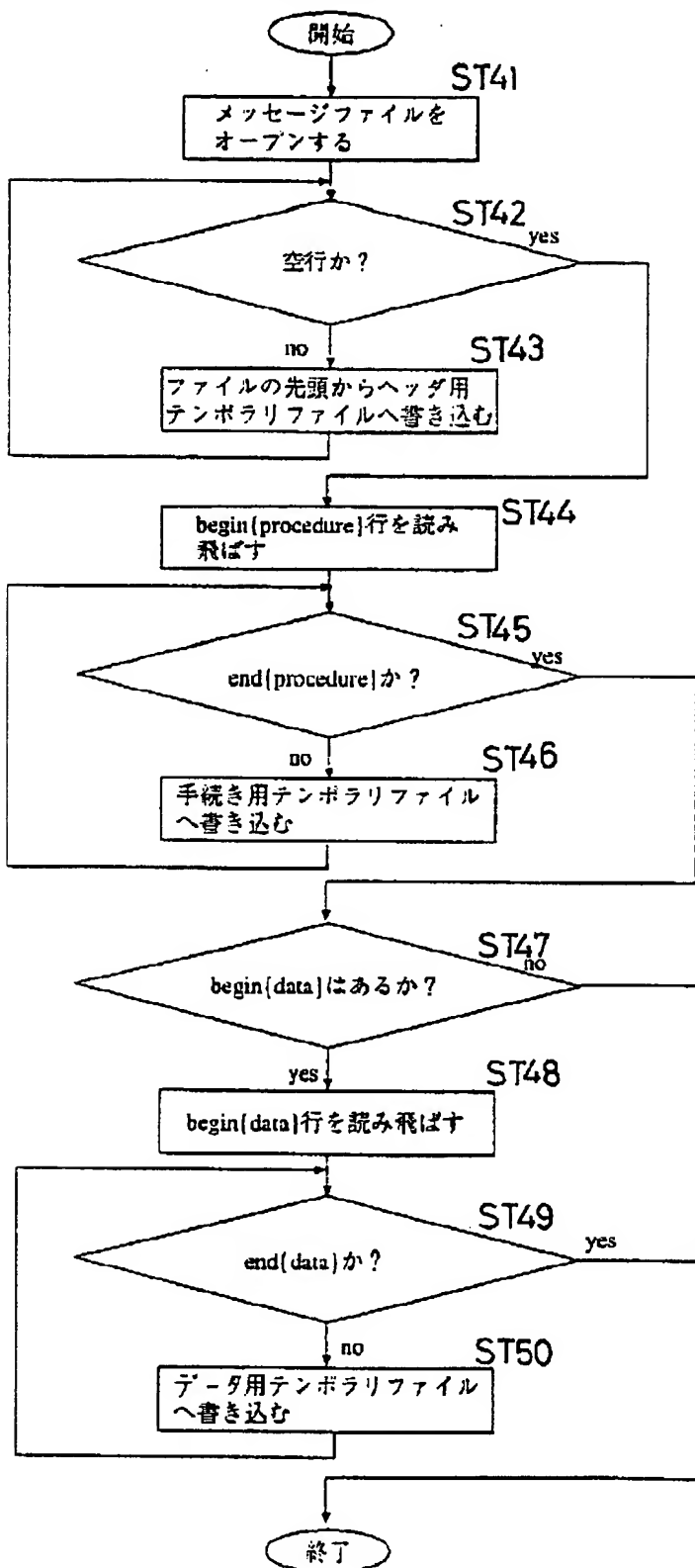
[Drawing 6]

ヘッダ解析部

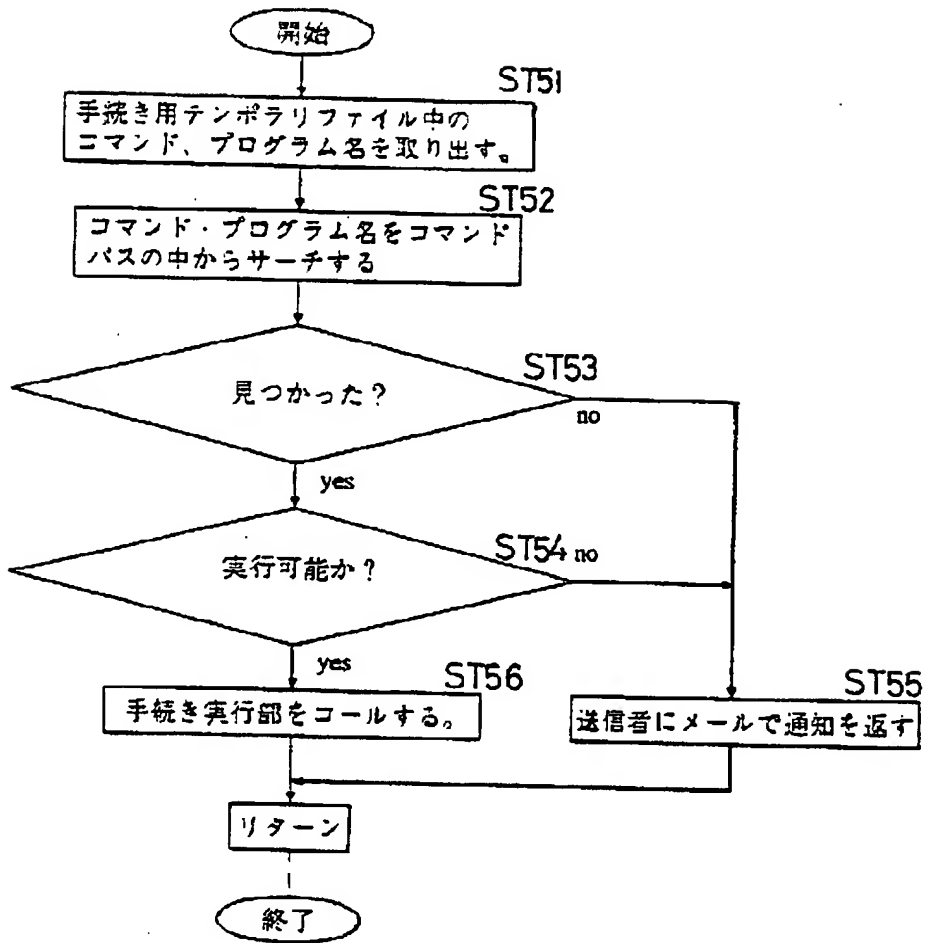


[Drawing 7]

メール分解部



[Drawing 8]

手続き解析部

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-259345

(43)公開日 平成6年(1994)9月16日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

3 5 1 G

庁内整理番号

7368-5B

F I

技術表示箇所

8732-5K

H 0 4 L 11/ 20

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平5-46856

(22)出願日

平成5年(1993)3月8日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 松尾 朗

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社
東芝柳町工場内

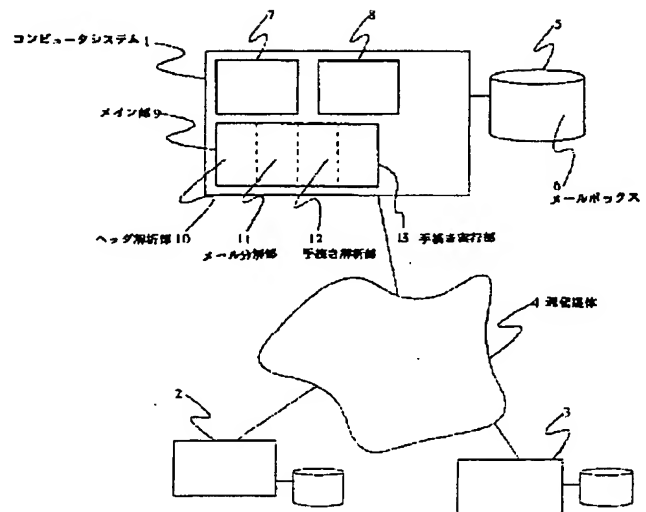
(74)代理人 弁理士 木内 光春

(54)【発明の名称】 電子メールシステム

(57)【要約】

【目的】 送信されるメッセージに、受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報を付加して、受信者に送信者の意図する処理を促し、さらには受信ノード上でその手続きを実行して、コミュニケーションの効率の向上を図る。

【構成】 本発明の電子メールシステムは、メッセージの入出力を行い、該メッセージに、受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報と、この手続き情報の有無を含むヘッダ情報とを付加してメッセージを作成するユーザインタフェース7と、メッセージを送信ノードから受信ノードへ配送する配送プログラム8と、メッセージのヘッダ情報を解析して手続き情報の有無をチェックするヘッダ解析部10と、メッセージからヘッダ情報および手続き情報を取り出すメール分解部11と、メッセージの手続き情報を解析しその手続きが受信ノード上で実行可能かどうかを調べる手続き解析部12と、手続き部に指定された手続きを実行する手続き実行部13とを具備している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のコンピュータシステムを通信媒体を介して接続し、各コンピュータシステムにメッセージの蓄積領域であるメールボックスを設け、コンピュータシステムから成る送信ノードおよび受信ノード間で、メッセージの蓄積・交換を行う電子メールシステムにおいて、

前記メッセージの入出力を行い、該メッセージに対して、少なくとも受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報と、この手続き情報の有無を含むヘッダ情報とを付加してメッセージを作成するユーザインタフェースと、

前記メッセージを送信ノードから受信ノードへ配送するメッセージ配送手段と、

前記メッセージのヘッダ情報を解析して手続き情報の有無を調べるヘッダ解析手段と、

前記メッセージを分解して該メッセージからヘッダ情報および手続き情報を取り出すメッセージ分解手段と、

前記メッセージ分解手段によって取り出された手続き情報を解析し、その手続きが受信ノード上で実行可能か否かを調べる手続き解析手段と、

前記手続き情報に指定された手続きを実行する手続き実行手段と、を具備したことを特徴とする電子メールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、メッセージの蓄積・交換を行う電子メールシステムに関するものであり、特に、受信ノード上で実行したい手続きを指定した手続き情報を、送信されるメッセージに付加することができる電子メールシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、電子メールシステムとは、複数のコンピュータシステムを通信媒体を介して接続し、各コンピュータシステムにメッセージの蓄積領域であるメールボックスを設けて、コンピュータシステムから成る送信ノードおよび受信ノード間で、メッセージの蓄積・交換を行う通信システムである。この電子メールシステムは、電話に代表される従来の通信システムと比較すれば明白であるように、一方向性、ノンリアルタイム性を特色とする非同期型のコミュニケーション手段である。すなわち、メッセージの送信者は、受信者の都合に関係なく、受信ノードへメッセージを送信することができる。そのため、代行や同報通信など、さまざまな通信サービスに応用することが可能である。また、メッセージの受信者からの観点から考えても、送信者が送信したメッセージを、受信ノードのメールボックスに一旦蓄積しておき、いつでも所望の時にメールボックスからメッセージを取り出すことができるという利点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、メッセージに含まれるデータとしては、テキストとして表示しても意味のないデータ（例えば、イメージ情報、音声情報など）や、データフォーマットが異なり他ツールを起動して読むべきデータ（例えば、ワードプロセッシング用データ、スプレッドシート用データなど）がある。このようなデータを含むメッセージを受信ノードに送信した場合、受信者はメールボックスからメッセージを取り出す際に、他ツールを起動するなどの所定の処理を行う必要があり、面倒であった。

【0004】 また、電子メールシステムのような非同期型のコミュニケーション手段では、メールボックスに蓄積後のメッセージに対する処理は、すべて受信者の意志で行われる。すなわち、メールボックスに一旦蓄積されてしまえば、その後のメッセージに対する処理は、全面的に受信者に依存される。ところが、しばしば送信者が、受信者に対して所定の行動をとることを希望する場合がある。具体的には、ファクシミリやプリンタへの出力、またはそのためのデータ変換あるいはメッセージに対する返信などの行動を、受信者が行うことを送信者が希望することが多い。このような場合、非同期型のコミュニケーション手段である電子メールシステムでは、双方向でリアルタイムなコミュニケーションをとることが難しいため、電話など別の通信手段を利用しなくてはならなかった。

【0005】 このように従来の電子メールシステムにおいては、送信されたメッセージに対して受信者が処理や行動という所定の手続きを行うことを要求される場合、受信作業が面倒であったり、別の通信手段に頼る必要があるなど、コミュニケーションの効率が低下するという問題点があった。

【0006】 本発明は、このような課題を解消するために提案されたものであり、その目的は、送信されるメッセージに対して、受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報を付加することにより、受信者に送信者の意図する手続きを促し、さらには受信ノード上でその手続きを実行して、コミュニケーションの効率の向上を図る電子メールシステムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の電子メールシステムは、メッセージの入出力を行い、このメッセージに対して、少なくとも受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報と、この手続き情報の有無を含むヘッダ情報とを付加してメッセージを作成するユーザインタフェースと、メッセージを送信ノードから受信ノードへ配送するメッセージ配送手段と、メッセージのヘッダ情報を解析して手続き情報の有無を調べるヘッダ解析手段と、メッセージを分解してこのメッセージからヘッダ情報および手続き情報を取り出すメッセージ分解手段と、メッセージ分解手段によ

って取り出された手続き情報を解析し、その手続きが受信ノード上にて実行可能か否かを調べる手続き解析手段と、前記手続き情報に指定された手続きを実行する手続き実行手段と、を具備したことを特徴とする。

【0008】

【作用】以上のような構成を有する本発明の作用は次の通りである。すなわち、ユーザインタフェースはメッセージの入力を行う時、受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報と、この手続き情報の有無を含むヘッダ情報とを付加してメッセージを作成する。そして

メッセージ配送手段がこのメッセージを受信ノードに配送し、受信ノードのメールボックスがこれを蓄積する。
【0009】受信者がメールボックスに蓄積されたメッセージに対してアクセス要求を出した際、アクセスされたメッセージに対して、まずヘッダ解析手段がヘッダ情報を解析し、手続き情報の有無を調べる。そしてメッセージに手続き情報の付加がなければ、ユーザインタフェースが通常通り、メッセージを出力する。

【0010】一方、メッセージに手続き情報の付加がある場合、メッセージ分解手段がメッセージを分解してヘッダ情報および手続き情報を取り出す。このうち、手続き情報を手続き解析手段が解析し、受信ノード上で実行可能か否かを調べる。そして手続き情報に指定された手続きが受信ノード上で実行可能であれば、手続き実行手段が受信ノード上でその手続きを行う。

【0011】以上のような本発明においては、送信されるメッセージに、受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報を送信メッセージに付加するので、受信者のメッセージへのアクセス時に、この手続き情報が指定した手続を受信ノード上で実行することができる。したがって、受信者に対して送信者の意図する手続きを促すことが可能になり、さらには従来は受信者だけに完全に依存していた送信後のメッセージの手続きを、受信者のメッセージへのアクセス時に受信ノード上で送信者の意図どおりに行うことができる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例に関して図面を参照して具体的に説明する。まず、図1に本実施例全体の構成を示すブロック図を示す。1、2、3はコンピュータシステムであり通信媒体4により接続されている。以下

コンピュータシステム1上の構成について説明するが、コンピュータシステム2、3も同様な構成を持つ。
【0013】図中5はファイルシステムであり、メールボックス6を含んでいる。メールボックス6は各コンピュータシステムごとにあり、受信したメッセージを格納し、蓄積しておくための領域である。7はユーザインタフェースであり、ユーザとの対話によりメッセージの入出力を行う。また、ユーザインタフェース7はメッセージに対して、受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報と、この手続き情報の有無を含むヘッダ情

報と、前記手続き情報の対象となるデータ情報を付加する。8はメッセージの配送プログラムであり、メッセージを送信ノードから受信ノードのメールボックスへ配送する。

【0014】9は本実施例のメイン部であり、このメイン部9は、ヘッダ解析部10、メール分解部11、手続き解析部12、手続き実行部13とから成る。このうちヘッダ解析部10が、メッセージのヘッダ情報を解析して手続き情報の有無をチェックするヘッダ解析手段を実現する。

【0015】また、メール分解部11が、メッセージを分解してヘッダ情報および手続き情報に取り出すメッセージ分解手段を実現する。このメール分解部11はメッセージデータのフォーマットに従ってメッセージを分解する（メッセージデータのフォーマットに関しては、図4を参照）。すなわちメッセージヘッダとメッセージボディは空行によって分けられ、ボディ中の手続き部とデータ部は、

ー手続き部：begin {procedure } ~end {procedure }

ーデータ部：begin {date} ~end {date}

で示され、それぞれbegin 行とend 行に挟まれた部分が手続き部、データ部の対象として取り出される。

【0016】また手続き解析部12が、メール分解部11によって取り出された手続き情報を解析し、その手続きが受信ノード上にて実行可能か否かを調べる手続き解析手段を実現する。さらに手続き実行部13が、手続き情報に指定された手続きを実行する手続き実行手段を実現する。

【0017】次に、コンピュータシステム2を送信ノードとし、コンピュータシステム1を受信ノードとした時の両者の概要動作について図2～図5を用いて説明する。ここでは、コンピュータシステム2上のユーザがコンピュータシステム1上のユーザへ、受信ノード上で実行可能な手続きを指定する手続き情報と、この手続き情報を含むヘッダ情報とを付加したメッセージを送信した場合を想定する。なお、図2はコンピュータシステム1上における各機能の関連を示す処理フロー図、図3は受信ノード側での全体のフローチャート、図4はメッセージデータフォーマットの説明図、図5は手続き情報用ヘッダフォーマットの説明図である。

【0018】また、図2中、7aは入力用キーボードおよびディスプレイであり、7bはユーザインタフェースプログラムである。これら7a、7bにより、前記ユーザインタフェース7が構成されており、メッセージに関する信号の入出力が行われるよう前記メイン部9と接続されている。

【0019】①送信時（送信ノード上での処理）

メッセージの送信者はユーザインタフェース7を用いてメッセージを入力する。この時、手続き情報を付加した

メッセージを送る場合には図4のメッセージデータフォーマットに従ってメッセージを作成する。メッセージは、図に示すようにメールヘッダとメールボディからなり、さらにメールボディは手続き部とデータ部とからなる。手続き部は手続き情報を担う部分であり、データ部は手続きの対象とするデータ情報を担う部分である。なお、データ部はなければ省略される。

【0020】メールヘッダには、手続き情報用ヘッダを1行追加する。この手続き用ヘッダフォームを図5に示す。すなわち、このヘッダは手続き用ヘッダのタグ（“Procedure”）とその値（“ON”または“OFF”）とからなる。メールヘッダに手続き情報を付加する場合、このヘッダの値（Procedure:右辺）を“ON”としてヘッダを付加する。なお、このヘッダの値（Procedure:右辺）が“ON”以外またはこのヘッダ行がない場合、受信ノードは手続き情報を付加していないメッセージとみなす。

【0021】メールボディ部分の手続き部（“begin {procedure}”から“end {procedure}”の間）には、受信ノードで実行したい手続きを指定する手続き情報を記述する。手続き情報の内容は、コマンド名やプログラム・ツール名、またそれらの一連のコマンドスクリプトという形で記述する。また、データ部（“begin {date}”から“end {date}”の間）には、上記手続きの対象とするデータ情報を挿入する。このデータ情報は配送プログラム8により送信が可能な形式に変換して挿入する。なお、変換を施したデータを送信する場合、その解凍手順なども上記の手続き部に加え、受信ノードで自動的に取り出せるように設定する。

【0022】

②受信時（受信ノード上での処理）…図3参照

受信者はユーザインタフェース7を用いて、メールボックス6に格納、蓄積された受信メッセージへアクセスする。すなわち、あるメッセージを選択し（ST21）、これに対してアクセスを行う場合、ユーザインタフェースプログラム7b（図2に図示）がメイン部9の中からヘッダ解析部10をコールして、アクセスしようとしているメッセージのヘッダ解析を行う（ST22）。そしてヘッダ解析部10が図5で示した手続き用ヘッダが付加されているかどうかを調べる（ST23）。手続き用ヘッダが付加されていない、もしくは付加されていてもその値が“ON”でない場合には、手続き情報の付加がないと判断し、通常のメッセージの内容を表示し（図3中では「メール表示」と記す・ST24）、ユーザインタフェースの処理に戻る（ST30）。

【0023】一方、ヘッダ手続き用ヘッダが付加されている場合には、メール分解部11がメッセージ全体をヘッダ部、手続き部、あればデータ部のパートに分解する。これは図4のフォーマットに従い、begin {} ~end {} で囲まれた部分にそれぞれ分解する（ST2

5）。メッセージを分解した後、手続き部の中からコマンドやスクリプトなどを指定した手続き情報を取り出し、これを手続き解析部12に渡す。手続き解析部12は手続き情報を分析し（ST26）、その手続きが受信ノード上で実行可能かどうかをチェックする（ST27）。そして、受信ノード上で手続き情報に指定された手続きが実行可能でない場合には、その旨をユーザに通知し（ST28）、ユーザインタフェースの処理に戻る（ST30）。一方、受信ノード上で手続き情報に指定された手続きが実行可能である場合には、取り出した手続き情報と、あればデータ情報を、手続き実行部13へ渡す。手続き実行部13は手続き情報の内容を解釈し、コマンド・スクリプトの実行やイメージ表示や音声データの出力のためのプログラムの起動、プリンタ・FAXへの出力のためのツールの起動など、手続き情報に指定された手続きを行い（ST29）、それが終了するとユーザインタフェースの処理に戻る（ST30）。

【0024】続いて、ヘッダ解析部10、メール分解部11、手続き解析部12、手続き実行部13における処理の流れについて、図6～図9を用いて説明する。

A. ヘッダ解析部10…図6参照

まず、メッセージファイルをオープンし（ST31）、ヘッダ解析部10はメッセージヘッダの中に手続き用ヘッダが設定してあるかを調べる（具体的にはヘッダ中のフィールド名から“Procedure”を検索する・ST32, 33）。手続き用ヘッダが設定されていない（存在しない）場合、あるいは設定されているがその右辺の値が“ON”以外の場合（ST34～36）には、“未設定”をユーザインタフェース7に返して終了する（ST34～36からST38へ）。一方、手続き用ヘッダが設定されており、その右辺の値が“ON”の場合には“設定”をユーザインタフェース7に返して終了する（ST34, 35からST36へ）。

【0025】B. メール分解部11…図7参照

メール分解部11において、メッセージファイルをオープンした後（ST41）、まず空行かどうかをチェックし（ST42）、空行でない場合はファイルの先頭からヘッダ用テンポラリファイルへ書き込みを行う（ST43）。一方、空行である場合はbegin {procedure} 行を読み飛ばし（ST44）、end {procedure} かどうかをチェックする（ST45）。そして、end {procedure} ではない場合、手続き用テンポラリファイルへ書き込みを行う（ST46）。また、end {procedure} である場合は、続いてbegin {date} はあるかどうかをチェックする（ST47）。begin {date} がある場合、begin {date} 行を読み飛ばして（ST48）、end {date} かどうかをチェックする（ST49）。さらに、end {date} ではない場合、データ用テンポラリファイルへ書き込み（ST50）、end {date} である場合に動作が終了する。

【0026】C. 手続き解析部12…図8参照

手続き解析部12は、前記メール分解部11から手続き部を受け取ると、その中に書かれたコマンドやアプリケーションプログラム名などを取り出し（ST51）、そのパスをサーチして（ST52、53）、手続きが実行できるかどうかを調べる（ST54）。そして、パスが見付からない場合、および手続きが実行不可能の場合には、その旨をユーザに通知するためのメッセージを表示し（ST55）、ユーザインタフェースの処理に戻る。また、実行可能な場合は手続き実行部13に手続きおよびデータを渡して呼び出す（ST56）。

【0027】D. 手続き実行部13…図9参照

手続き実行部13は、手続き解析部12から手続き部およびデータ部を受け取ると（ST60）、まずデータ部があるかどうかを確認する（ST61）。データ部がある場合、データ部の内容は手続きへのパラメータとした上で、ファイルとして手続き部に記述された手続きを実行するため手続きを解釈し、イメージデータの表示や、音声データの出力、FAX・プリンタへの出力、ワード

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の電子メールシステムによれば、送信されるメッセージに対して、受信ノード上で実行したい手続きを指定する手続き情報を付加することにより、受信者に送信者の意図する処理を促し、さらには受信ノード上でその手続きを実行し

て、コミュニケーションの効率の向上を図ることができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の全体構成を示すブロック図

【図2】本実施例のコンピュータシステム上における各機能の関連を示す処理フロー図

【図3】本実施例の全体のフローチャートを示す図

【図4】メッセージデータフォーマットの説明図

【図5】手続き用ヘッダフォーマットの説明図

【図6】本実施例のヘッダ解析部におけるフローチャートを示す図

【図7】本実施例のメール分解部におけるフローチャートを示す図

【図8】本実施例の手続き解析部におけるフローチャートを示す図

【図9】本実施例の手続き実行部におけるフローチャートを示す図

【符号の説明】

1、2、3：コンピュータシステム

4：通信媒体

5：ファイルシステム

6：メールボックス

7：ユーザインタフェース

8：配送プログラム

9：メイン部

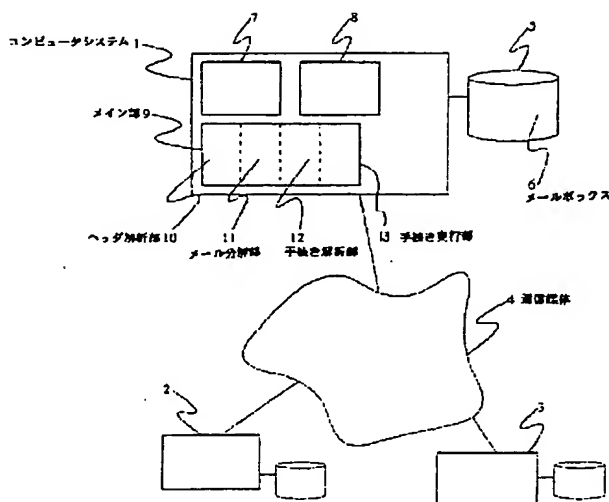
10：ヘッダ解析部

11：メール分解部

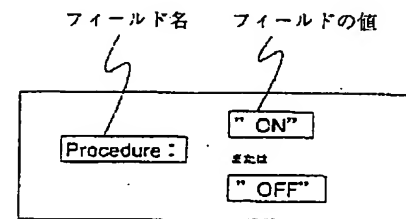
12：手続き解析部

13：手続き実行部

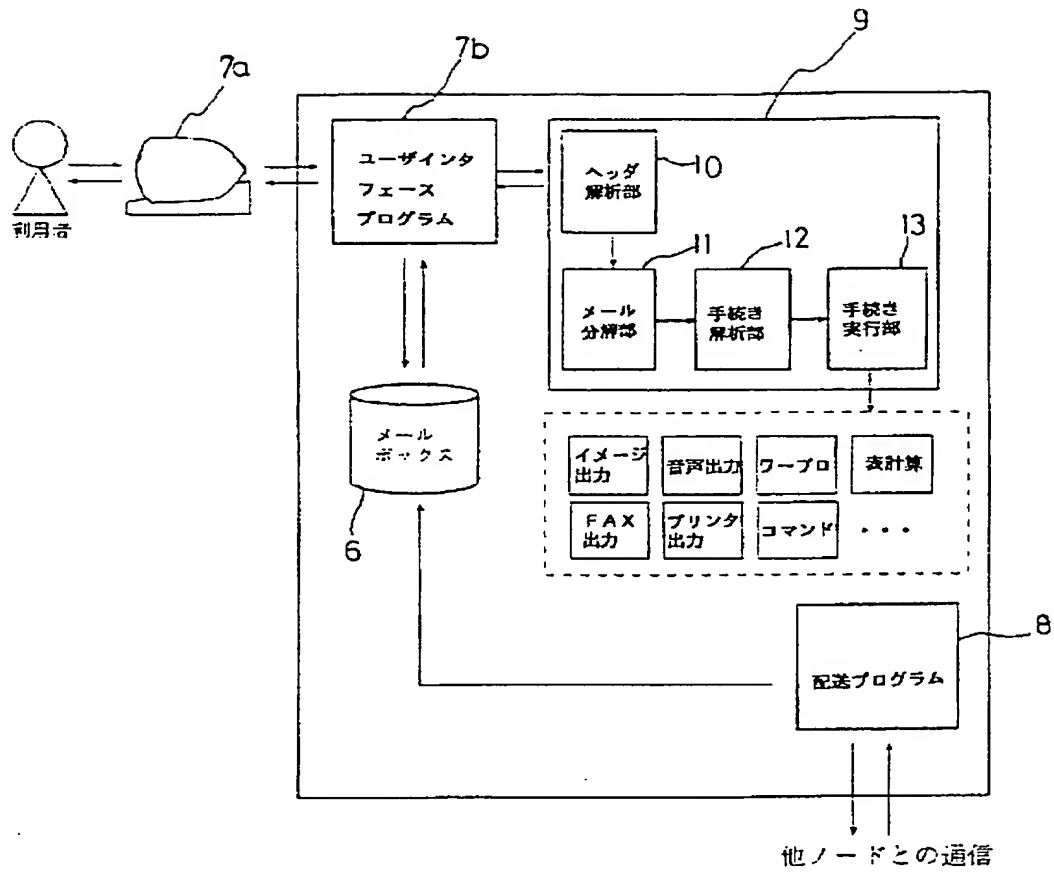
【図1】



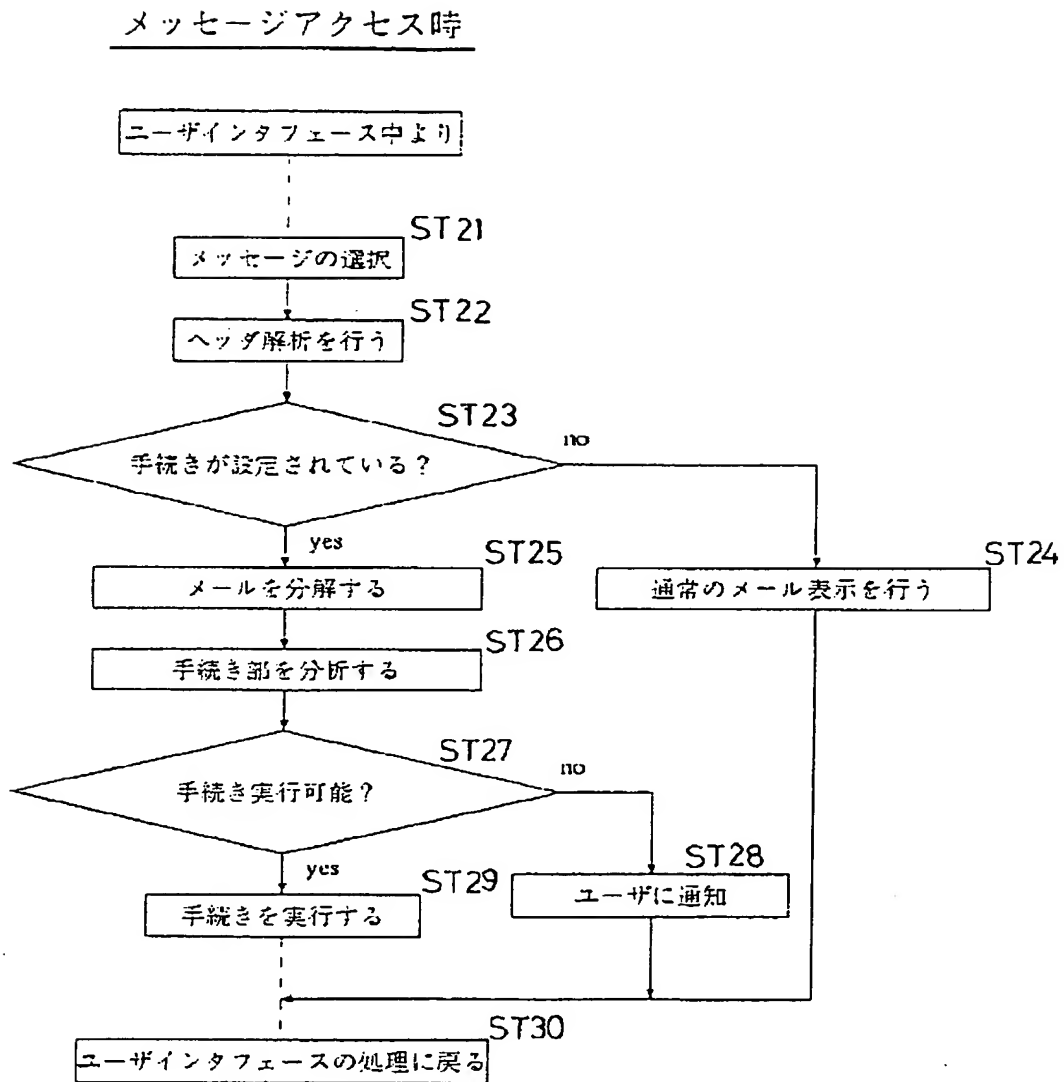
【図5】



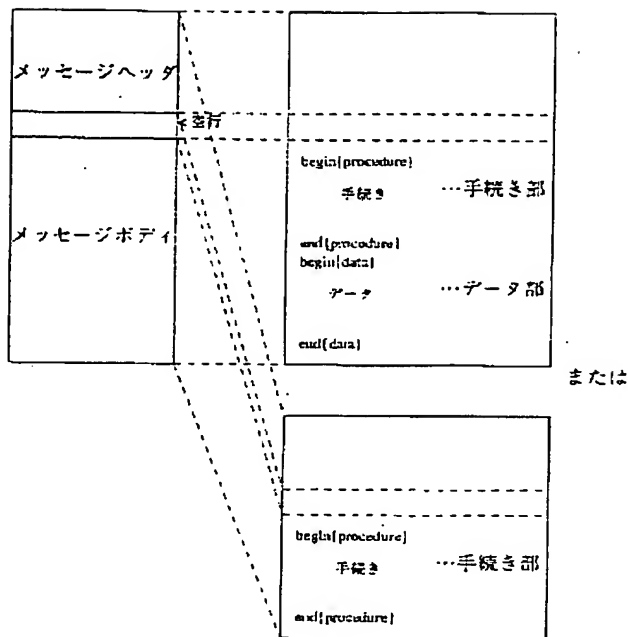
【図2】



【図3】

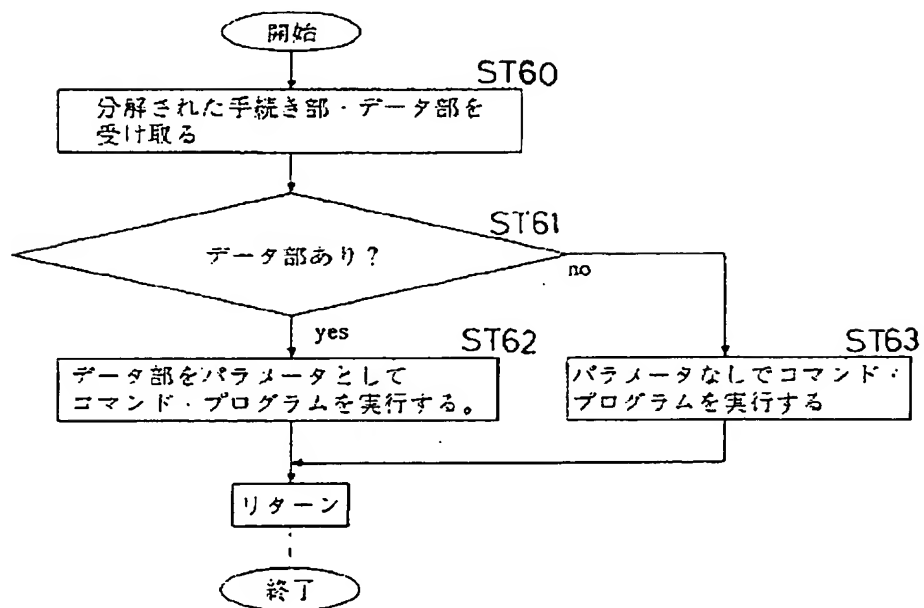


【図4】

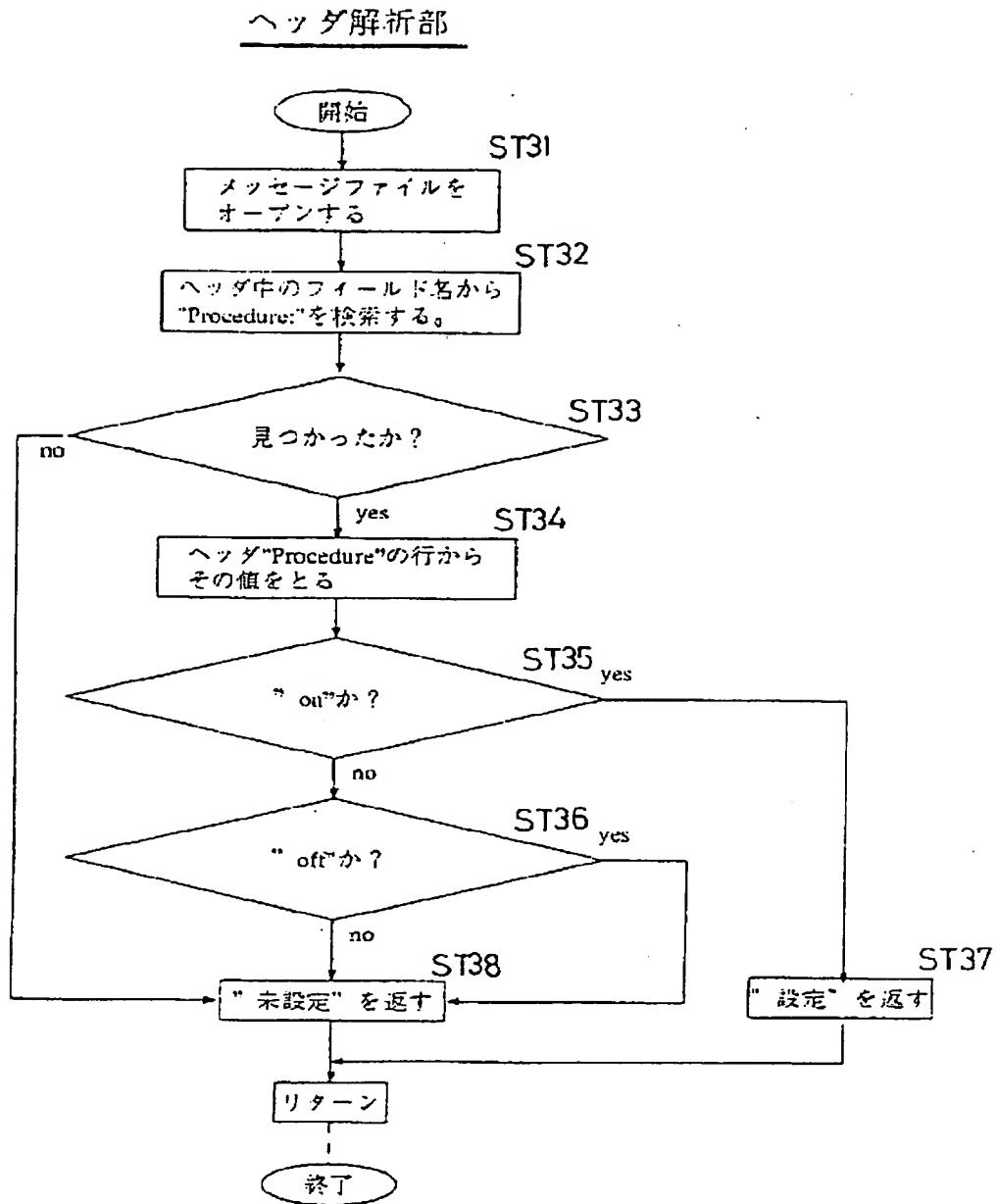


【図9】

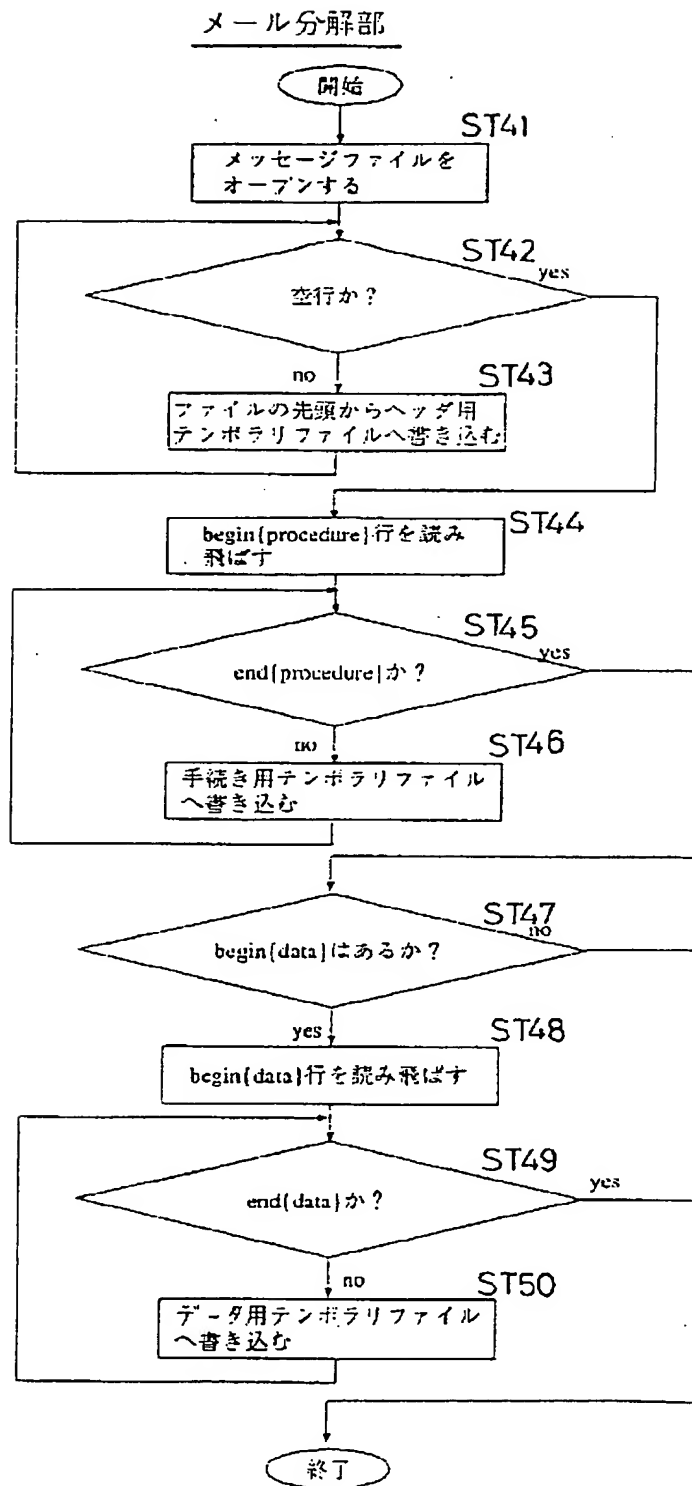
手続き実行部



【図6】



【図7】



【図8】

手続き解析部